

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL
ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.)
TERHADAP *Candida albicans***



**TAKESI PEBRYANA SINAGA
P07534021045**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL
ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.)
TERHADAP *Candida albicans***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**TAKESI PEBRYANA SINAGA
P07534021045**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Andaliman
(*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Terhadap *Candida albicans*
Nama : Takesi Pebryana Sinaga
NIM : P07534021045

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 20 Juni 2024

Menyetujui,

Pembimbing



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 19810917201212001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Andaliman
(*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Terhadap *Candida albicans*

Nama : Takesi Pebryana Sinaga
NIM : P07534021045

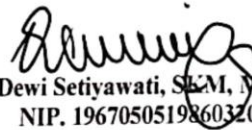
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan
Medan, 20 Juni 2024

Penguji I



Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Penguji II



Dewi Setiyawati, S.E.M, M.Kes
NIP. 196705051986032001

Ketua Penguji



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 19810917201212001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN

Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Terhadap *Candida albicans*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 20 Juni 2024



Takesi Pebryana Sinaga
P07534021045

ABSTRACT

TAKESI PEBRYANA SINAGA

Antifungal Activity Test of Andaliman Ethanol Extract (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Against *Candida albicans*

Supervised by Sri Widia Ningsih, M.Si

Candida albicans is the most common normal flora in the human body and can attack the oral cavity, skin, mucous membranes, digestive tract, and vagina. Alternative treatment for skin infections using natural ingredients such as spice plants or local plants such as Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) which has side effects and a lower level of risk than chemical drugs. This study aims to determine the antifungal activity of ethanol extract with different concentrations in Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) in inhibiting the growth of *Candida albicans*. The type of research used by laboratory experiments to see the antifungal activity of ethanol Andaliman at various concentrations, namely 25%, 45%, 65%, and 75% with Ketoconazole 10% as a positive control and sterile aquadest as a negative control. The preparation of Andaliman ethanol extract uses the maceration method with 96% ethanol solvent and antifungal testing against *Candida albicans*. The yield of the extract obtained was 20.25%. Based on the research conducted, it was obtained that 96% Andaliman ethanol extract at concentrations of 25%, 45%, 65%, and 75% did not form an inhibition zone around the disc paper, and did not have the antifungal activity of 96% Andaliman ethanol extract (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) against *Candida albicans*. An inhibition zone is formed only at a positive control (10% ketoconazole) of 28 mm.

Keywords: *Andaliman (Zanthoxylum acanthopodium* DC.), *antifungal, Candida albicans*



ABSTRAK

TAKESI PEBRYANA SINAGA

Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Terhadap *Candida albicans*

Dibimbing oleh Sri Widia Ningsih, M.Si

Candida albicans merupakan flora normal dalam tubuh manusia yang paling umum dijumpai dan dapat menyerang rongga mulut, kulit, membran mukosa, saluran pencernaan dan vagina. Pengobatan alternatif terhadap infeksi kulit dengan menggunakan bahan alami seperti tanaman rempah atau tumbuhan lokal seperti andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) yang memiliki efek samping dan tingkat risiko yang lebih rendah dibandingkan obat-obatan kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya aktivitas antijamur ekstrak etanol dengan konsentrasi yang berbeda pada andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Jenis penelitian yang digunakan eksperimental laboratorium untuk melihat aktivitas antijamur ekstrak etanol andaliman pada berbagai konsentrasi yaitu 25%, 45%, 65%, 75% dengan *Ketokonazol* 10% sebagai kontrol positif dan aquadest steril sebagai kontrol negatif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa ekstrak etanol 96% andaliman pada konsentrasi 25%, 45%, 65%, 75% tidak terbentuk zona hambat disekitar kertas cakram, serta tidak mempunyai aktivitas antijamur ekstrak etanol 96% andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) terhadap *Candida albicans*. Zona hambat terbentuk hanya pada kontrol positif (*ketokonazol* 10%) sebesar 28 mm.

Kata kunci: Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.), antijamur, *Candida albicans*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Terhadap *Candida albicans*”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Dewi Setiyawati SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa penulis ucapkan untuk orang tua tercinta Bapak Tanaka Sinaga dan Mamak Heddy Fridawaty Purba yang selalu ada buat penulis, serta kakak dan adik-adik penulis terkasih Kakak Nikita, adik Sukyama, Joel dan Ibran yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada penulis, baik itu dukungan secara moril serta materi selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi

Laboratorium Medis.

7. Kepada teman-teman seperjuangan jurusan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 20 Juni 2024



Takesi Pebryana Sinaga
P07534021045

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Teori	4
2.1.1 Andaliman.....	4
2.1.2 Preparasi Sampel Uji	6
2.1.3 Jamur	9
2.1.4 <i>Candida albicans</i>	10
2.1.5 Antijamur	13
2.1.6 Uji Antijamur	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Alur Penelitian.....	16
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	17
3.4 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	17
3.5 Variabel Penelitian.....	17
3.6 Defenisi Operasional.....	17
3.7 Alat Dan Bahan	18

3.8	Prosedur Kerja	18
3.8.1	Pembuatan Simplisia	18
3.8.2	Pembuatan Ekstrak Simplisia	19
3.8.3	Sterilisasi Alat dan Bahan.....	20
3.8.4	Pembuatan Media Saboraud Dextrose Agar (SDA).....	20
3.8.5	Pembuatan SDA Miring	21
3.8.6	Peremajaan <i>Candida albicans</i>	21
3.8.7	Pembuatan NaCl Fisiologis	21
3.8.8	Pembuatan suspensi jamur.....	21
3.8.9	Uji aktivitas antijamur	22
3.9	Analisa Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Hasil	23
4.2	Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....		29
LAMPIRAN.....		34

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Defenisi Operasional.....	17
Tabel 4. 1 Hasil Ekstrak Etanol Andaliman	23
Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Andaliman	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tumbuhan Andaliman	5
Gambar 2. 2 Jamur <i>Candida albicans</i> Secara Makroskopis	11
Gambar 2. 3 Jamur <i>Candida albicans</i> Secara Mikroskopis	12
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Komisi Etik Penelitian Kesehatan (<i>Ethical Clearence</i>)	34
Lampiran 2	Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	35
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian	36
Lampiran 4	Surat Keterangan Bebas Laboratorium	37
Lampiran 5	Perhitungan Rendemen Ekstrak	38
Lampiran 6	Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Etanol	39
Lampiran 7	Pengukuran Diameter Zona Hambat	41
Lampiran 8	Dokumentasi Penelitian.....	42
Lampiran 9	Dokumentasi Hasil Penelitian.....	45
Lampiran 10	Riwayat Hidup Penulis	46